



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 11101345 A

(43) Date of publication of application: 13.04.99

(51) Int. Cl **F16J 13/18**
B01J 3/03
C23C 14/00

(21) Application number: 09265290

(71) Applicant: TOKYO ELECTRON LTD

(22) Date of filing: 30.09.97

(72) Inventor: MIZUKAMI MASAMI

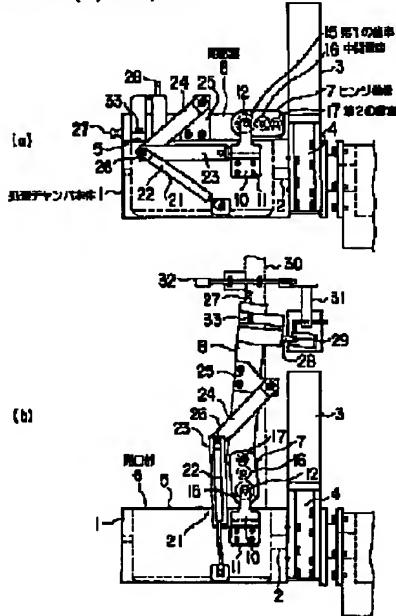
(54) OPENING/CLOSING COVER HINGE MECHANISM elliptic locus.
 FOR VACUUM PROCESSOR

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an opening/closing cover hinge mechanism for a vacuum processor whereby an opening/closing cover can be opened/closed without large overhanging to outside a processing chamber main unit, and maintenance can be also safely performed.

SOLUTION: In an opening/closing cover hinge mechanism having an opening part 6 in an upper surface of a process chamber main unit 1 receiving a processed unit processed and provided with a hinge mechanism 7 of an opening/ closing cover 8 opening/closing the opening part 6 in the processing chamber main unit 1, the hinge mechanism 7 comprises a first gear 15 provided unable to rotate in a side of the processing chamber main unit 1, Intermediate gear 16 meshed with this first gear 15 to roll on its periphery, and a second gear 17 in a condition meshed with this intermediate gear 16 provided unable to rotate in a side of the opening/closing cover 8 according to its opening action to turn with the first gear 15 serving as the center, and the opening/closing cover 8 is opened/closed while drawing a vertically long



BEST AVAILABLE COPY

일본공개특허공보 평11-101345호(1999.04.13) 1부.

(첨부그림 1)

18 日本国特許 (JP)

C20 金屬特許金額(2)

(1) Definitions

特平11-101345

(43) 企標日 平治四年(1202)4月13日

(B) Int.Cl.⁴

第四部分

四

P103 13/15
B013 3/05
C88C 14/00

3

新幹線 おでかけ 路線図の読み方 101 (全6頁)

(2) 世界遺産　　無形文化遺産

◎ 144 例題 4 (ANSWER)

新エレクトロニクス
新技術による電子技術

中華書局影印

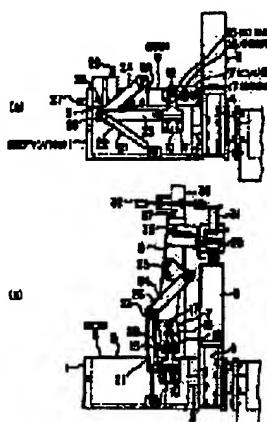
山梨県笛吹市猪井町北山の古墳群の

新エレクトロシグナル
新製品
新技術
新開拓

54 | 実用のPython 実践的基礎知識の理解と応用

【課題】周囲音を処理チャンバー本体の外側に大きくオーバーハンプすることなく周囲でき、メンテナンスも安全に行なうとされるみずから周囲の周囲器ヒンジ部等に外れることにある。

（解決手段）被験体体を収容して処理する処理チャンバ本体1の上面に開口部50を有するとともに、処理チャンバ本体1に開口部50を開放する開閉部51のヒンジ装置2を備えた開閉部ヒンジ装置2に依りて、封記ヒンジ装置2は、封記チャンバ本体1側に回転不能に設けられた第1の底面15と、この第1の底面15に縦合して第1の車輌11の外周を反転する中間車輌15と、この中間車輌15に縦合したび端部で開閉部51を常に回転不能に設けられた開閉部2の端部が斜めに傾って第1の底面15を重心として設置する第2の車輌17とからなり、開閉部2を取扱いの手がかり部を有する開閉部2を構成する。



【特許請求の範囲】

【技術図11】直効部位を吸収して処理する吸収チャンバー本体の上面に吸口部を有するとともに、吸式吸風チャッパ本体に前記吸口部を開閉する吸風部のヒンジ構造を備えた空気吸収装置の開閉部ヒンジ機構において、前記ヒンジ構造は、吸式吸効チャンバー本体側に開口不動に取りられた第1の車輌と、この第1の車輌に隣接して第2の車輌の外角を駆動する中間車と、この中間車に隣接した空気吸風部に開口不動に取りられた後輪開閉部の回転動作に伴って前記第1の車輌を中心として旋回する第2の車輌とからなり、前記開閉部が車輌の荷物格納部を引きながら開閉することを特徴とする空気吸効装置の開閉部ヒンジ機構。

【請求項2】 前記処理体を収容して処理する処理チャレンバ本体の上面に開口部を有有するとともに、前記処理チャレンバ本体に前記開口部を開閉する開閉装置のビンジ機構を備えた真空吸送装置の開閉装置ビンジ機構において、前記ビンジ機構は、前記処理チャレンバ本体側に取付不能に設けられた第1のブーリーと、前記開閉装置側に取付不能に設けられた第2のブーリーと、前記第1と第2のブーリー間に引け渡され付記開閉装置の開放動作に伴って吸送動作をさせて第2のブーリーを付記第1のブーリーを中心として翻轉させる無接触構造からなり、前記開閉装置が収容の枠構造部を握きながら開閉することを特徴とする真空吸送装置の開閉装置ビンジ機構。

〔契約書類の説明〕

【光明の道する】(技術分析) この光明は、液晶基板(「LCD」)、半導体ウエハ等を製造する大空地盤破壊の壁問題にシングル層像に関する。

[9992]

【從来の技術】以上、LIFO基盤、半導体ウエハ等の複数個体を実現処理基盤は、ロードロック室上部処理チャンバー本体が其座面で設けられ、ロードロック室から搬出アームによって複数個体を枚葉式に取り出し、処理チャンバー内に搬入し、搬出個体の処理が完了すると、搬出アームによって複数個体をロードロック室に搬出するようにデータベース

【0020】したがって、如処チャンパ本作の西脇には、既成の体験を基に、断言する傾向の開口率が取扱られ、この開口率をゲートバルブによって開閉されるようになっている。このゲートバルブは如処チャンパ本体の側面において如処チャンパ本体より上方に突出するエアリンクによって、異常して対開口率を開放するようになって

【ロロ4】また、処理チャンバ本体の上面には開口部が抜けられ、この開口部は処理チャンバ本体に抜けられたりヒンジ状態によって開閉する隔壁によって遮断されている。この隔壁は、通常開閉されたままであるが、処理チャンバ内の定期的（例は月1～2回）なクリー-

ニング、ヒータの交換等のメンテナンスの際に開放して作業を行っている。

:(rəəəs)

【西岡が解決しようとする問題】 しかししながら、前記問題は 500 m 程度の重量油であり、これを運搬チャンバー本体に取りられたヒンジ翼によって機器室間に固定しているが、ヒンジ翼は 1 本のヒンジで支えられた 1 支点式の構造であり、離陸問題の問題時には 1 本のヒンジで支えんとして脱落するようになっている。しかも、離陸翼を開放された状態でメンテナンスを行ったの、離陸翼を垂直状態に 90° 立たした状態では不思議に問題點が同じ心配があり、90° 以上、例えば 110° 位まで開放した状態で離陸翼を保護するところは斜めにされている。

【ロロロロ】しかし、開拓団を1ロロ・迄まで開拓しようとしても、開拓団が開拓グートバルブを駆動するエアシリンダに当ってしまった開拓用ロボの「上空開放する」とができない。開拓用のエアをガートバルブから離れた位置に置けるためにヒンジ部をエアシリンダから離れた位置に置けることが可笑されるが、処理チャンバ本体の周囲はカバーによって覆われ、処理チャンバ本体の周囲とカバーとの隙間は狭く、ヒンジ機構の位置を移動することが不可能。

【00ロフ】この判断は、前記者陣に名乗じてはされたもので、その目的とするところは、**旭町チャンバ**本作の開口部を説明する説明員を抱きチキンの本体の体内に大きくオーバーハングすることなく開閉でき、**旭町チャンバ**本作の前部にゲートバルブを開閉するエアクリシダの解説がな在しても干渉することなく、開閉部を容易に開閉でき、メントナスも安全に容易に門うことができる実験環境装置の開閉部をヒンジ構造を採用することにある。

18000

【01009】**【問題を解決するための手順】**この発明は前記1日内を通過するために、請求項1は、被処理物体を経由して処理する処理チャンバ本体の上面に開口部を有するとともに、前記処理チャンバ本体に前記開口部を経由する前記開口部のヒンジ機構を備えた次第に前記開口部の開閉部のヒンジ機構において、前記ヒンジ機構は、前記処理チャンバ本体側に因縁不能に設けられた第1の部屋と、この第1の部屋側に隣接して第1の部屋の外周を封鎖する中間部屋と、この中間部屋に隣接した状態で前記開口部に隣接する側に設けられた開閉部の前記外周部に沿って前記第1の部屋を中心として並置する第2の部屋とからなり、前記開口部が前記第2の部屋を推進しながら開閉することを特徴とする。【01010】請求項2は、被処理物体を経由して処理する処理チャンバ本体の上面に開口部を有するとともに、前記処理チャンバ本体に前記開口部を経由する前記開口部のヒンジ機構を備えた次第に前記開口部の開閉部のヒンジ機構において、前記ヒンジ機構は、前記処理チャンバ本体側に隣接して並置する第1の部屋と、前記開口部側に隣接する側に設けられた開閉部の前記外周部に沿って前記第1の部屋を中心として並置する第2の部屋とからなり、前記開口部が前記第2の部屋を推進しながら開閉することを特徴とする。

は不適に設けられた第2のブーリと、前記第1と第2のブーリ間に割り渡され前記開閉部の開放動作に伴って無効を行なう第2のブーリを前記第1のブーリを中心として封鎖する構成とからなり、前記開閉部が取扱の格円取扱を施しながら開閉することを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図に示すついて説明する。

【0011】図1-図3は第1の実施形態を示し、図1はLCD看板、半導体ウェーハ等の搬送装置を示す実空気圧装置を示し、(a)は開閉部を開鎖した状態の剖面図、(b)は開閉部を開鎖した状態の断面図、図2は開閉部の開閉作用説明図、図3はヒンジ機構の構造平面図である。

【0012】図1に示すように、処理チャンバ本体1の側壁には搬送装置を組み、搬出する搬送の開口部2が設けられ、この開口部2はロードロック室(図示しない)から搬送アームによって搬送装置を抜取式に取り出し、処理チャンバ本体1内に組み入れ、搬送装置の搬送が完了すると、搬送アームによって搬送装置をロードロック室に搬出するようになっている。処理チャンバ本体1の側壁にはエアシリング3が垂直方向に設けられ、このエアシリング3によって開口部2を開鎖するゲートバルブ4が駆動するようになっている。

【0013】また、処理チャンバ本体1の上面5には円形の開口部5が設けられ、この開口部5は処理チャンバ本体1に設けられた操作する一対のヒンジ機構7によつて開閉する開閉部6によって開閉され、処理チャンバ本体1内を真空に保つようになっている。ヒンジ機構7はゲートバルブ4側に保たれた処理チャンバ本体1の側壁に設けられ、開閉部6の一端部を支持して上下方向に開閉できるようになっている。

【0014】図3はヒンジ機構7を示し、10は第1の取付け部材であり、この第1の取付け部材10の構成部は搬送本の取付けねじ11によって処理チャンバ本体1の側壁に固定され、先端部は処理チャンバ本体1の上面5より側壁に突出している。第1の取付け部材10の先端部には操作方向にシャフト12が貫通して設けられ、このシャフト12はピン13によって第1の取付け部材10に回転不能に固定されている。

【0015】さらに、シャフト12にはヒンジケーシング14内に収納された第1の看板15が嵌合されており、この第1の看板15は回転不能である。第1の看板15にはヒンジケーシング14内に回転自在に組みされた中間看板16が組合され、この中間看板16には第2の看板17が組合されている。この第2の看板17はヒンジケーシング14内にシャフト18に嵌合した状態に設けられている。シャフト18はヒンジケーシング14を貫通して外部に突出しており、このシャフト18には第2の取付け部材19が取付けられ、20によって固定さ

れている。そして、この第2の取付け部材19には前記開閉部6が固定されている。

【0016】第1の看板15、中間看板16、第2の看板17の看板は、例えば3:2、2:4、1:6であり、第1の看板15の看板数:第2の看板17の看板=2:1の關係になっている。そして、開閉部6の開閉動作によつてシャフト18を介して第2の看板17に操作方向の回転力が付与されると、第2の看板17と組合された中間看板16が反時計回りに開閉しないように第1の看板15の外周部を駆動し、第2の看板17は第1の看板15を中心として駆動するようになっている。

【0017】また、図4に示すように、一対のヒンジ機構7のうち、一方のヒンジ機構7の駆動側には開閉部6の開閉駆動機構21が設けられている。この開閉駆動機構21には処理チャンバ本体1の側壁に一端部に駆動自在に組合されたガスブリノ22が取り付けられている。

【0018】さらに、ガスブリング23はより上方に位置する処理チャンバ本体1の側壁には第1のリンク23の一端部が駆動自在に組合され、開閉部6の側壁には第2のリンク24の一端部がフレキット25を介して駆動自在に組合されている。そして、ガスブリンク23の他端部の自由端部は第1及び第2のリンク23、24の他端部の自由端部は連結ピン26によって駆動自在に連結されている。

【0019】そして、開閉部6の開閉時にガスブリンク23の伸長方向の駆動力によって第1のリンク23を押し上げ、上方に駆動させることにより、第2のリンク24を介して開閉部6を小さな力量で駆動できるようになっている。

【0020】また、開閉部6の駆動部と反対側には開閉部6を開鎖する際に作動部が設ける取手27が設けられている。また、開閉部6の上面にはストライカ28が設けられ、開閉部6の駆動側に前記ストライカ28と対向する部材にはストライカ28と組合して開閉部6を開放状態にロックするラッチ機構29が開口部6に固定した状態に取り付けられている。このラッチ機構29にはロック解除部材30が取り付けられ、このロック解除部材30は操作レバー31によって操作できるようになっている。さらに、開閉部6の周縁部には搬送本のボルト32が設けられ、このボルト32の頭の付けによって開閉部6を処理チャンバ本体1に固定状態に固定できるようになっている。

【0021】次に、前述のように構成された実空気圧装置の開閉部ヒンジ機構の作用について図2に示すついて説明する。処理チャンバ本体1内の電気的なクリーニング、ヒータの送風等のメンテナンスに際し、開閉部6を開鎖する場合には、まず開閉部6の周縁部のボルト32を締めて処理チャンバ本体1との固定状態を解除する。図2のは、開閉部6が開鎖された状態にあり、この状態から取手27を通して開閉部6をヒンジ機構7を支点

として上方に持ち上げると、開閉に手すようと、ヒンジ機構7の第1の車軸15及び第2の車軸17の2つの支点を中心として回転しながら開閉扉8を開放する。この開放過程はさらに詳しく説明すると、開閉扉8の動き動作によりシャフト19を介して第2の車軸17に時計回り方向の回転力が付与される。第2の車軸17が回転すると、第2の車軸17と結合する中間車軸18に回転力が伝達され、中間車軸18は反時計回りに回転しながら第1の車軸15の外周を駆動し、第1の車軸17は第1の車軸15を中心として回転する。

【0022】したがって、第2の車軸17の中心を中心とし、第2の車軸17の中心から第1の車軸15の中心までを一方の辺とし、第2の車軸17の中心から開閉扉8に並びる他方の辺とすると、常に二等辺三角形を作りながら、その両辺、ひがなず角度を徐々に拡大しながら回転する。つまり、ヒンジ機構7によって開閉扉8が伸びしながら回転して徐々に開放する。そして、図4に示すように、第1の車軸15、中間車軸18、第2の車軸17が底方に一直線上となり、開閉扉8が垂直状態となる。もちろん、このとき開閉扉8の自由端部をガススプリング22の伸張方向の付着力によって第1のリンク23及び第2のリンク24を介して押しつけるため、開閉扉8を小さな力量で開放できる。

【0023】開閉扉8をさらに開放すると、ヒンジ機構7は開閉扉8に示すように、開閉扉8の中心は駆動装置9と結合して駆動扉8が開放状態にロックされ、駆動扉8が下向きに開じる方向に回転することなく、駆動チャンバ本体1内のクリーニング、ヒータの交換等のメンテナンスを安全に行うことができる。

【0024】同開扉8を90°以上に全開状態とすると、駆動扉8に設けられたストライカ26がラッチ機構29と結合して駆動扉8が開放状態にロックされ、駆動扉8が下向きに開じる方向に回転することなく、駆動チャンバ本体1内のクリーニング、ヒータの交換等のメンテナンスを安全に行うことができる。

【0025】また、作業終了後、開閉扉8を閉めて開口部5を開閉する際には、操作レバー32を操作してロック解除部40を押し、ラッチ機構26とストライカ26とのロックを解除する。次に、取手27を握って開閉扉8を開じる方向に引き下げるとき、ヒンジ機構7が前述と逆方向に動作し、またガススプリング22の伸張力によって駆動扉8が徐々に回転して駆動チャンバ本体1の上面に接合する。開閉扉8が駆動チャンバ本体1の上面に接合して開口部5を開閉した後、駆動扉8のボルト30を押す方向で開閉扉8を駆動チャンバ本体1に固定する。

【0026】図4は第2の実施形態を示し、第1の実施形態においては、ヒンジ機構7を車軸1の車軸15、中間車軸16及び第2の車軸17によって構成したが、本実施形態においては、ヒンジ機構40が、駆動チャンバ本体1側に第1の駆動部41によって駆動装置に駆けられる第1のブーリ41と、駆動扉8側に駆動装置42によって駆動される第2のブーリ42と、第1と第2のブーリ41、42間に駆け込まれた油圧作としてのタイミングベルト43とが構成したものである。

【0027】第1のブーリ41の周囲：第2のブーリ42の周囲=2：1の關係にあり、駆動装置の駆動動作に伴って第2のブーリ42が第1のブーリ41を中心として回転することにより、タイミングベルト43が駆動装置41と駆動扉8側に二等辺三角形を作り、第1の実施形態と同様に常に二等辺三角形を作りながら、その両辺が必ず角度を徐々に拡大しながら回転する。つまり、ヒンジ機構40によって駆動扉8が伸びながら回転して徐々に開放し、開閉扉8が駆動扉8の側面開閉部を離さながら回転する。

【0028】なお、第1及び第2のブーリ41、42に代ってスプロケットベルト、タイミングベルト43に代ってチェーンヒとしても同様の作用効果がある。

【0029】

【駆動の駆動】以上説明したように、この駆動によれば、駆動チャンバ本体の駆動部を構成する駆動扉8を駆動チャンバ本体の外側に大きくオーバーハングすることなく駆動でき、駆動チャンバ本体の駆動部にターボリフタを開閉するエアシリンダ等の駆動部が存在しても干渉することなく、開閉扉8を容易に開閉でき、メンテナンスも安全に行なうことができるという効果がある。

【図1】この説明の第1の実施形態の実施形態を示す、開閉扉を開放した状態の側面図。(b)は開閉扉を開放した状態の側面図。

【図2】開閉扉形態の開閉扉の開閉作業状態。

【図3】開閉扉形態のヒンジ機構の構成及び取付構造。

【図4】この説明の第2の実施形態のヒンジ機構の側面図。

【符号の説明】

- 1…駆動チャンバ本体
- 5…開口部
- 7…ヒンジ機構
- 8…開閉扉
- 15…第1の車軸
- 16…中間車軸
- 17…第2の車軸

[첨부그림 5]

